6.

PHVCAGROSTIDVM THEOPHRASTI ΑΝΘΗΣΙΣ.

CONTEMPLATVS EST

PHILIPPVS CAVLINVS

NEAPOLITANVS.

anno 1792.

Nil tam difficileſt, quin quaerendo inueſtigari poſſiet.

TERENTIVS.

NEAPOLI

MDCCXCII.

Digitized by Google

Digitized by Google

BREVI et auſpicato unius ; alteriuſque Plantæ (1) fructificatio patefacta eſt , noſtrum Cratera incolentium , graminea facie , quæ Recentioribus vel ignoratæ , vel obſcuræ fluctuabant ; quæque etſi forma , habitationeque *Zoſteræ oceanicæ* congeneres alias viſæ , nunc evulſæ , remota invicem in ſede collocandæ . Nova ſiquidem vegetabilis œconomiæ documenta panduntur ; novaque ad amplificandum plantarum ſyſtema , dum e beatiſſimi Crateris noſtri gazis , quas in ſinu ſuo ſervat immenſas , assidue pauxillum decerpere , omni ſtudio allaboro . Hæc enim patria monumenta mihi impenſe cordi ſunt (exotica enim nihil moror , quod vel manca , aut vitiata , ſaltem a matre revulſa , illud præſtant , ut in cimeliarchiis reponantur , ibique tanquam pictæ ſpectentur tabellæ) : quod illa & longe omnium rerum optimarum frugifera , ac denique integra , manuſque ferre philoſophicas indocta habeantur : quod & pa-

(1) Videſis Commentarium noſtrum de *Zoſtera oceanica* . Neap. 1792.

trio decori augendo, & meo certe in patriam ſtudio commendando, mirifice conducet.

Et a Græcis quidem, primis ſapientiæ cultoribus, ordiri mihi moris eſt. THEOPHRASTVS plantas marinas deſcripturus, *Phucum* (το φυκος) qui Ζωϛηρ apud ſuos appellabatur, tanquam principem inter minores alios recenſuit: Mox ad illas converſus plantas, quæ ad Recentiorum *Fuci* genus pertinent, eas miſtim, ac perturbate enumerat, interque eas binas alias collocat, τῳ φυκει ζωϛηρι quidem habitu ſimiles, magnitudine tamen longe minores, forma apprime graminis. Locum THEOPH. ſatis brevem hic apponam: Αλλα γαρ (τα φυκη) εϛιν ὁμοια τῃ αγρωϛει. και γαρ το φυλλον παραπλησιον εχει, και την ῥιζαν γονατωδη και πεφυκυιαν πλαγιαν, ὡσπερ τῃ της αγρωϛιδος. εχει δε και καυλον καλαμωδη, καθαπερ ἡ αγρωϛις. μεγεθει δε ελαττω πολυ τȣ φυκȣς (1): quem locum ſic reddo: *Alii namque Phuci affines ſunt gramini: folia namque habent ſimilia, ac radicem* (rectius *caulem*) *geniculatam, & oblique excurrentem, velut illa graminis: habent & caulem* (potius *ramos*) *culmeum, ſicut gramen: magnitudine vero multo minora Phuco* (*Zoſtera*). Habemus hic THEOPHRASTVM binas ſaltem marinas plantas deſcribentem, graminibus ſimiles: αλλα ὁμοια τῃ αγρωϛει: at præter levem cum gramine comparationem, cumque Zoſtera, quæ κατ᾽ ἐξοχην audit φυκος, cætera apud illum deſiderantur, maxime ὁ

καρ-

(1) *Hiſt. Plant. L. IV. c. 7.*

καρποφορια ; quod præcipuum in vegetabilis vita fuiſſet inveſtigandum.

Poſt renatas autem litteras, qui rem herbariam excoluere, neſcio quonam fato, binas haſce plantas leviter tetigerunt, aut ſilentio omnino prætermiſerunt. DALECHAMPIVS is eſt, qui in laudatum THEOPH. locum, ſic ſcribit.
„ Fucus alius gramineus dici poteſt, quod folio ſit grami-
„ nis ſive arundinis minoris, ſed æqualiter lato, ac mol-
„ liore, nec mucronato, vel acuto, quale eſt agroſtis,
„ pollicari latitudine, ulnæ longitudine, undis innatantem,
„ figura ligulæ, aut tæniæ vittatæ. In vadis naſcitur, ut
„ & Zoſter. Hæc eſt Alga quam ruſtici litoribus eiectam,
„ & diſperſam æſtate, ut fœniſeces (hoc enim fœnum eſt
„ marinum, & Monſpelienſium vulgus Paleam marinam
„ vocat) rastellis accumulant, & in campo expoſitam fur-
„ cillis verſant, quoad perareſcat: deinde probe ſiccatam
„ fœni instar in metas construunt, aut important in fœni-
„ lia, vel palearia: eaque ſunt quæ tum præparant peco-
„ rum, & boum hybernæ stabulationi stramenta. Ex eo
„ qui hinc conficitur fimo, agros nimia defrugatione ema-
„ ciatos, & exinanitos stercorant, læto ſegetum proventu.
„ Hac pocula, & cætera vaſa vitrea, qui procul aſportare
„ volunt, involvunt, & circumtegunt, ne mutuo colliſu
„ confringantur. Eadem ſiccata, rustici tomenti loco culci-
„ tras ſuas infarciunt (1) „. Vides hic longiuſcula ſane oratione

(1) *Hiſt. Plant. P. II. pag.* 1372.

Digitized by Google

tione a DALECHAMPIO deſcriptam alteram tantum, ac maiorem e noſtris plantis, dum eius folia dicit pollicem lata (minus quidem recte, nam duabus lineis latiora non inveni, niſi dicas id factum ſoli natalis ingenio, vel quia de alia huic plantæ congenere ſermo verſatur), & triticeam paleam diu contuſam referre quodammodo: cæterum & leves illi quos illevit characteres, illaque ad uſum œconomicum pertinentia, utrique plantæ communia ſunt.

Hæc autem maior e binis hiſce graminiformibus plantis, Botanicos quidem recentiores latuit, ac principem ſexualiſtarum LINNEVM, dum a ſuis *Monoicis*, *Dioicisve tetrandris*, quibus ſummo iure pertinet, abest omnino. Et recentiſſimos quoque fugit investigatores, dum illustris FORSKALIVS in itinere per Arabiam, ſi illam adumbrarit, Zosteris quidem perperam adnumeravit (1). Neque alium fuiſſe quenquam, qui illam probe noverit, atque deſcripſerit, ex nuperrimis commentariis clariſſ. virorum JUSSIEI, NECKERI, VITMANNI edocemur.

Felicior ſors fuit alterius minoris e Theophrasteis plantis, dum decidente ſæculo decimoſeptimo, ac rurſus medio hoc ſæculo, inſignes Britanni Botanici, RAIVS, ac MOEHRINGIVS florentem illam deprehenderint, & in ſcriptis ſuis retulerint. Eam plantam mox LINNEVS in *Flora Suecica* deſcripſit; ac in Syſtemate plantarum inter *Gynandras* ſuas *polyandras* collocavit, atque *Zoſteram marinam* dixit.

Ego

(1) *Flora Ægyptiaco Arabica*. *pag*. 157. *Hauniæ* 1775.

Digitized by Google

Ego ambas has plantas, Crateris noſtri incolas, per huius æſtatis initium florentes proſequutus ſum ad fructificationis terminum. Operam itaque non levem præſtitum ire reor Botanicis, ſi illarum florendi, propagandique rationem exponam totam, qualem ſedula opera detexi, ac manu mea ad naturam delineavi. Ita nunc primum in luminis auras plantarum prior prodit: alteri tantum lucis, maxime adiectis nunc primum iconibus, accedit; ut datis iam veris *Zoſteræ oceanicæ* characteribus, in ſexuali ſyſtemate duorum generum characteres novi ſtabilientur, ac alterius iam ſtabiliti, rectius definientur.

Binæ hæ graminiformes plantæ loca illa maris incolunt, ſive profunda, ſive litori proxima, quæ ſcopulis interiacent, quo cœnum arena permixtum ſtabulatur. Tam denſæ, intertextæque ſimul binæ plantæ illæ innaſcuntur reptantibus caulibus, radicibusque humi infixis, adeoque vigent læte, ut prata in agris rident cultis. Neque iis Zoſter immiſcetur, qui ſcopulorum rimis figitur arenoſis; ſtipatque ſæpius denſa cohorte noſtras plantas, depreſſiora tenentes vada. Vigent atque perennant caulibus ſarmentoſis iugiter ſe extendentibus. Loca hæc *gramigniti* appellari vernaculo ſermone a Piſcatoribus Brutiis, nuper habeo a docto viro urbis ad Tropæa. Piſcatores Neapolitani *aſpetriti*, alias *auriti* appellant: quæ vox mere græcanica eſt, nempe *αγρωϛιτις*, ſubintellecta voce *θαλασσα*. (hac ratione *αμπελιτις γη* dicitur vinealis terra, quæ uno vocabulo *αμπελων* dicebatur): idque novum ſuppeditat luculentum argu-

argumentum ad Vrbis meæ hellenisſmum firmandum. Hæc inter lætiſſima paſcua degunt *Spari* complures, atque vulgaris *Muren*, ibique ova deponunt; interque cœnum pratis illis ſubiectum ſe abdunt *Aphyarum* (1) legiones, cum hyems ex alto in terram vertit.

Incipiam itaque a plantarum noſtrarum maiore, eiusque hiſtoriam paucis concludam. Die nona Iunii huius anni 1792. dum per Cratera aliis eſſem intentus, forte incidi in uberrimum Phucagroſtidum vadum ad caput Pauſilypi in ſinu ubi contra eſt ſpecus in monte excifus, quo pyrius pulvis ad Regni cuſtodiam aſſervatur. Illos autem uncis decerpebam, ut in ipſo piſcatorio lembo contemplarer. Inſperato quidem, qua autem lætitia, dici vix poteſt, complures ſe obtulere plantæ maioris quidem Phucagroſtidis, quæ vel infantem florem intra foliorum vaginas latentem ſervabant, vel adultiorem emerſumque præſeferebant. Flos autem ſane grandis, ſimplexque videbatur, ut e quatuor conſtaret antheris per longum filamenti apici applicatis. Hoc autem filamentum e ſummo ramuli antiquioris intra foliorum vaginas enaſcebatur (nam e recens prodeuntibus ramis, nunquam exurgere flores vidi), ſenſimque accreſcebat, ut ſuſtentus apice flos e vaginis emergeret, & in aquis libere pateret. Antheræ porro filamenti apici ita adnaſcebantur, ut dum illud bifidum, tum quadrifidum evadit, illæ ad unum latus applicarentur, eo modo, ut alterum averſum-

que

(1) *Gobius Aphya* LINNEI: a Piſcatoribus *Cicinelli*.

que latus aliquantulum nudum relinqueretur , atque in fiſſum filamenti apicem tantillum procurrerent . Tum antheræ illæ rubellæ levi negotio per longum dehiſcebant, maxime ſi diutius extra aquam haberentur , biniſque in loculis per longum poſitis, pollinem ſervabant , qui ſi immaturus foret , in ellychnium compactus videbatur ; ſi maturus , in longiſſima lumbriciformia fila , capillamenti inſtar , diſſolveretur .

Die porro decimaquinta eiuſdem menſis plantas noſtras inviſebam iterum , quas pene omnes floribus viduatas deprehendebam, peracto iam fœcundationis miniſterio: flores enim qui paucos ante dies immaturi erant , tunc dimiſſo omni polline effœtique per aquæ ſuperficiem enatabant compluſculi, brevi diſſoluendi. Flores autem illos colligebam, alioſque qui plantis inhærerent adhuc, dum pollinem effunderent ; atque reliquum ſpermaticæ materiei , cuius ſemper aliquid aderat , contemplabar . Vermiculi videbantur, capillorum inſtar albi , ac prælongi, ſecum implicati, adeo ut aqua ex ingenti qua unus flos illorum copia ſcatet, albeſcere videretur . Vitris autem valde augentibus videbam illos elaſtice diſſilire , granoſamque intus materiem , qualis ſpermatum omnium , includere . Ex quo certo certius conſtitit, flores illos omnino maſculos eſſe , pollinemque inſolentis formæ aſſervare .

Negotium itaque erat cum noſtra planta, ut pudore abacto , fœminea manifeſtaret generationis organa , cum maſcula libentiſſime prodidiſſet . Die autem viceſimaquarta Iunii,

Digitized by Google

nii ; cum perſpectum iam eſſet fœcundationem fuiſſe peractam, ideoque germina iam cœpta grandeſcere; ego ſummo ſtudio plantas illas quam poſſem multas, e mari verrebam; & ubi tam copioſas maſculas habueram plantas, vix unam alteramque decerpebam, quæ fœminea organa contineret. Fœmineus autem flos ibidem prorſus loci locabatur in apice ramuli intra folii vaginam, quo maſculum florem ſe habere vidimus. Erant bina germina pediculo breviſſimo adnata: unumquodque porro ſuperne in tubam, ſeu ſtylum exporrigebatur, qui mox bifidus fiebat, ſenſimque attenuatus, in duplex longiſſimum ſtigma deſinebat. Pars ſtigmatum ſuperior coloris erat obſcure flaventis, quæ ſperm ti ſorbendo deſtinaretur: vitris namque multum augentibus eam exploranti, ſe patefecit e fiſtulis in ſuperficiem hiantibus conflari. Advenientes enim e ſpiſſiſſimis in proximo locatis maſculis, longiſſimæ lumbriciformes ſpermaticæ thecæ, cum arrectis in aqua ſtigmatibus intortæ, implexæque diſploduntur, iiſque, quod includunt, ſperma ſuperfundunt. Id autem providentiſſimo naturæ conſilio factum, ut inter mobiles, inſtabileſque marinas aquas, ſpermatis effuſio in ipſa fieret ſtigmata, quæ cum vario modo natura conflaſſet, & iis opportunas ſpermatophoras thecas aptaſſe oportuit.

Primis autem Iulii diebus noſtri Phucagroſtidis ſemina multum accreverant, e flavo rubeſcebant, & circa menſis finem e plantis dimittebantur, in ſubiectum cœnum vegetatura. Forma ſeminum plane erat ſubrotunda, maximeque compreſſa, marginibus elevatis, apice in mucronem deſinen-

ſinen-

ſinente, ex quo ſtylus in germine prius ſurgebat : & omnino *Cucurbitæ* ſemina referebant , niſi illa exteriori latere convexiora , interiore , quo ſe invicem reſpicerent , rectiora eſſent . Hæc autem ſemina nuda erant , nullo veſtita pericarpio ; atque rami apicem , pro receptaculo habebant , cui breviſſimo inſidebant pediculo . Seminum cortex erat membranaceus , ſive potius lignoſus , tenui pulpa adopertus : & duabus. valvis , ni velis tribus , conſtabat ; duabus oppoſitis parallelis , tertia illas cingente . Contenta autem intra ſemen unica erat placenta, ſeu *cotyledon*, tenui amictus membrana , quæ ſecundinæ loco eſt . Cotyledon valde erat compreſſus , latere uno ſubrecto exiliore , convexo altero , craſſiore : huic autem lateri adnaſcebatur *plumula*, cylindraceæ formæ , rubella , lateris convexitati applicata ; quæ mox diductis invicem ſeminis valvis, in plantam erat proditura .

Igitur dum circa idem temporis unco e mari Phucagroſtides noſtros evellebam , & tenellas plantas non ſemel extrahebam (quas certo certius præcedenti anno enatas autumo , nam nondum in caulem procreverant , folia tamen prælonga , exterioraque marcida haberent , atque *Sertulariis* exornata) quæ adhærens adhuc radici ſeminis putamen , contentumque cotyledonem ſervabant . Hinc edoctus fui qua ratione plumula accreſceret . Lateris convexi corticis ſeminis valva ſenſim diducitur, & a binis quas ſtringit valvis dimovetur : mox emergens plumula in ramulum aſſurgit , qui in folia exporrigitur , & ad baſim radices emittit , quales vidimus in adultæ plantæ ramis quoque adeſſe ; quibuſque radici-

Digitized by Google

dicibus nova planta humi figitur, atque firmiter ſtat. Senſim e rami latere umbo emergit, qui in caulem producitur (qua ratione & caulis, & rami quoque in adulta planta extenduntur, atque in longum porriguntur), unde novi exurgunt rami, fitque longiſſima, ſerpenſque planta : qui autem primum e cotyledone ſurrexit plumulæ pediculus, radicis loco manet, donec cotyledone abſumpto, ſeminiſque cortice diffracto, in caulinam elongetur radicem.

Ex his patuit plantam noſtram, diſtinctam in binis individuis ſexus naturam ſervantem, *Dioicis* plantis eſſe accenſendam. Id tamen ita velim aſſeveraſſe, quamvis dubium ſubeſſe poſſit ne ad *Monoicas* pertineat : etſi enim omnes quas habui plantas unico ſexu inſtructas deprehenderim, fieri tamen poterat, ut maſculi evanuiſſent in planta illa, quæ fœminas adhuc ſervaret. Interim donec id certo certius conſtet, ius faſque erit plantam noſtram inter *Dioicas tetrandras* Linnei collocare. In ordinem autem naturalem *Palmarum herbacearum* Linnei referam lubentiſſime, cum toto habitu, ac florendi ratione, & placentatione quoque, plantas illas referat omnino : quod ipſum argumento eſt, plantam qua de agitur ad Dioicas pertinere. Plantæ itaque noſtræ characteres, quos Linneano more effinxi, hic apponam.

Claſſis

Digitized by Google

Claſſis *Dioecia*: Ordo *Tetrandria*.

Phucagroſtis maior THEOPHRASTI.

Radix perpendicularis, ſubteres, cortice craſſo, ſingula e caulis geniculis prodiens, pedalis, aut infra: *Radiculis* filiformibus plurimis, flexuoſis, ramoſis.

Caulis ſarmentoſus, ſubteres, articulatus, flexuoſus, glaber, ſublignoſus, perennis, rubeſcens.

Rami breves, ſubereĉti, ſubteretes, annulati; ſingulus e geniculis emergens, propriaſque radices emittens: in ſecundarios caules ſæpius elongandi.

Folia ex ramorum apicibus erumpentia, ſibi parallele incumbentia, inferne vaginantia, linearia, prælonga; apice rotundata, membranacea.

Flores, ex rami apice ſingulus, intra folii vaginam.

Maſculus flos.

Calyx: Perianthium nullum, niſi velis ipſam foliorum vaginam.

Corolla nulla.

Stamina: *Filamentum* teres, longiſſimum, ultra foliorum vaginas emergens, brevi marceſcens. *Antheræ* quatuor prælongæ, filamenti apici longitudinaliter adnatæ, & in bifidam, ſeu quadrifidam eius extremitatem terminatæ, invicem adpreſſæ, ut ex averſa filamenti parte ali-

aliquantula portio nuda appareat, longitudinaliter dehiſcentes, biloculares, & *pollinem* capillamenti inſtar, dimittentes.

Fœmineus flos in diſtincta planta.

Calyx: Perianthium ut in mare, nullum, niſi velis ipſam foliorum vaginam marceſcentem ſub ſeminum maturatione.

Corolla nulla, ut in mare.

Piſtillum: Germina bina ſubſeſſilia, ſubcompreſſa, margine interiore ſubplano, exteriore convexo. *Stylus* cuiuſque germinis filiformis, pollicaris. *Stigma* bifidum, ſubulatum, ſtylo longius.

Pericarpium nullum.

Semina bina, quot germina, nuda, compreſſa, grandiuſcula, margine tumido; latere exteriore convexiore. *Cotyledone* unico cum *plumula* ad latus convexum; *roſtello* nullo.

*　　*　　*

*　　*　　*

Nunc mihi plantarum altera Theophraſtea, nec minus nobilis, Crateris noſtri indigena arripienda eſt, & aliquo commentario illuſtranda; quamvis Viri in arte peritiſſimi illam viderint, & ſcriptis conſignarint. Et quidem *Io.* Raivs ſic binas plantas deſcribit, quæ vel unam noſtram, de qua nunc ſermo eſt, vel omnino aſſimiles exhibet.

„ Alga

„ Alga marina graminea minor. Potamogiton marinus, „ in utriculis epiphyllospermos minor D. Doody.

„ Præcedente ſeu Alga anguſtifolia vitriariorum noſtra; „ omnibus ſuis partibus minor eſt, & vix pedem alta. „ D. Doody radicem geniculatam ei attribuit, foliorum in- „ feriorum iuxta radicem duo paria, ſecundum longitudinem „ ſtriata, mucronibus obtuſis: *caulem* minus ramoſum, pedem „ raro ſuperantem. In omnibus proxime ſequenti ſimilis eſt, „ ſed multo minor. In mari Merſeiam inſulam prope Col- „ ceſtriam alluente copioſiſſime provenit, obſervante D. Dale.

„ Alga marina graminea anguſtifolia, ſeminifera, ra- „ moſior.

„ Vlnas duas longitudine æquat, vel etiam ſuperat; „ *cauliculo* tenui compreſſo, geniculato, & ad genicula fo- „ liis cincto, ramoſo, ramulis e foliorum ſinibus exeuntibus. „ *Folia* anguſta ſunt, vix ſemunciam lata, longitudine in- „ terdum ſemipedali, plerumque breviora. Quæ verſus ſum- „ mos caules ſunt, velut pediculo cuidam inſident; ima „ parte a pediculo ad duas treſve uncias intus cava, ſeu fi- „ ſtuloſa, ſupina ſuperficie, quousque cavitas extenditur, in „ angulum aſſurgente. Cavitas hæc, velut theca quædam, „ foliolum alterum e pediculo enaſcens, & facile exemptile „ intus continet, cui adnaſcuntur breviſſimis pediculis dupli- „ ci ordine *folliculi* deorſum dependentes, quorum unusquis- „ que *ſemen* intus continet unicum, teres, oblongum, cæ- „ ruleo-viride. Cum ſemen maturuit, cavitas ſeu theca „ modo dicta ſecundum angulum per longum dehiſcit, ſin-

„ guli-

„ gulique folliculi ſponte aperiuntur, & ſemen effundunt.
„ Hanc plantam curioſius deſcribere placuit, quoniam a
„ nemine antehac, quantum noverim, hic ſemina producen-
„ di modus, vel in hac, vel in alia quavis ſpecie plantæ
„ marinæ, vel deſcriptus, vel obſervatus fuerit; cuius in-
„ venti laus DALÆO noſtro debetur (1).

Habemus hic RAIVM binas plantas deſcribentem, quæ an una, an diverſæ, ex nimium ſane brevi, ne dicam mutila deſcriptione, haud facile eruerim. Animus tamen inclinat ut credam, ipſas unam eſſe plantam, ſaltem alteram prioris inſignem præ magnitudine varietatem, qualem haſtenus mihi inſpicere, atque pernoſcere haud licuit. Id quidem certo conſtat ex Raiana deſcriptione, hanc plantam ante illum neminem vidiſſe, vel obſervatam ſcriptis conſignaſſe.

Fuſius quidem & appoſite magis plantam noſtram deſcripſit multo poſt RAIVM intervallo, Britannus alter non incelebris Botanicus *Paullus Gerbardus* MOEHRINGIVS, inter *Botanicas Obſervationes* Voluminis Societatis anni 1741. (2) inſertas: eius narrationem integram exſcribam, qualem in ſchedulis habeo, nam nunc illius operis copia non eſt.

RUPPIA *aquis marinis innatans*, *flexuoſa*, *perennis*.

„ *Radix* ramoſa, faſciculos foliorum emittens; corpus
„ teres,

(1) *Hiſt. Plant. T.III. p.* 8. . . . *Synop. Stirp. Brit. p.* 7. *n.* 8. 9.
(2) *p.* 217.

„ teres, geniculatum, repens, brunnum, ſolidum, craſſitie
„ pennæ circiter columbinæ, aut parum tenuius: fibrillæ
„ capillares ſimplices e geniculis tantum prodeuntes.

„ *Faſciculi caulini*, culmi graminei ſpecie . . . . .

„ *Folia* vaginantia . . . . .

„ *Foliis vaginatis* omnibus fere ipſo caule longioribus;
„ *fructificationes* ea quidem lege inſunt, ut hæ in dimidia
„ inferiore eius parte intra rimulam compreſſam abſcondan-
„ tur: ſupra, & infra fructificationis lineam, geniculum
„ transverſe ſulcatum eſt, hanc a petiolo infra, & a reli-
„ quo folio ſupra diſtinguens.

„ *Calyx*: Involucrum univerſale, vagina, ſpathæ vices
„ ſupplens, in dimidia inferiori folii parte, introrſum rima
„ media longitudinali, cuius latus unum ab altero aliquan-
„ tum obtegitur, hians.

„ *Spadix* intra involucrum membranaceum, albidus;
„ compreſſus, obtuſus, lateribus longitudinaliter parum con-
„ volutis, medio leviter carinato, dorſum involucri ſpe-
„ ctans, longitudine $\frac{3}{4}$ involucri, aut parum longior, nun-
„ quam huius finem attingens, fructificationes 9. ad 13.
„ diſtice in longitudine obliqua fovens.

„ *Corolla* nulla.

„ *Filamenta* nulla: Antheræ ſolitariæ ante floreſcentiam
„ intra involucrum latentes, ovato oblongæ, utrinque ſu-
„ bacutæ, oblique adſcendentes, & diſtice ſecundum longitu-
„ dinem ſpadici ita adhærentes, ut nunc unam, nunc duas
„ antheras, unicum piſtillum eodem in plano excipere vi-

„ deatur: ſingulis tamen antheris ſingula piſtilla vere ad„ ſint, modo abſcondita, modo viſui obvia. At explicatæ „ (i. e. durante floreſcentia) ab alis ſuis lateralibus, ela„ ſticis, membranaceis, pellucidis, expanſis, in figuram na„ viculæ concavam incurvantur, carina deorſum prominen„ te, & piſtillis ita ſuperimponuntur, ut diſtracta utrinque, „ patulaque facta involucri rima, ima ſui parte ſurſum „ horizontaliter adſcendant, atque navicularum concavarum „ ſpecie, ſecundum longitudinem extrorſum pateant. Cor„ pus antherarum flavum eſt, & mucoſum, quod facile ab„ ſtergi poteſt.

„ *Piſtillum*: Germen intra involucrum oblongum, ad „ baſim, qua ſpadici adfigitur, parum amplius. *Stylus* intra „ involucrum, ſimplex, filiformis, ſurſum recurvus, perſi„ ſtens, poſt floreſcentiam cum ſpadice parallelus, & parum „ curvus. *Stigmata* duo tenuiſſima, capillaria, ad invicem „ diducta: extra involucrum horizontaliter exporrecta, cito „ marceſcentia, & evanida (ut relicta hinc macula e fer„ rugineo nigricans, facile alicui imponere poſſit, ſtigma „ modo unicum eſſe).

„ *Pericarpium*: cortex tenuis, membranaceus, cylin„ draceus, baſi obtuſus, apice ſtylo munitus, ſtylo parum „ longior, cum ſpadice parallelus, baſi liber: ad finem ſtyli „ ſpadici affixus pedicelli ope breviſſimi.

„ *Semen*: in quolibet cortice ſolitarium, cylindraceum, „ utrinque obtuſum, longitudinaliter ſubtiliſſime ſtriatum, „ album.

Ha-

Digitized by Google

Hactenus MOEHRINGIVS, qui illuſtrandæ plantæ præter morem aliarum florenti, nullo, uti oportebat, iconum præſidio uſus eſt, faſſus illius vix mentionem habitam a Botanico Britanno, quem DALÆVM illum fuiſſe, extra dubium eſt. Iconem tamen datam huius plantæ in *Floræ Danicæ Tab.* 15. nuper lego in VITMANNI opere (1), qui cæteroquin deſcriptionem non meliorem porrexit, quam ipſe MOEHRING. Opportunum itaque arbitror florentis plantæ picturam exhibere, quali ipſe naturam ipſam reddidi; ut tanquam nova luce illuſtrium Botanicorum RAII, ac MOEHRINGII deſcriptiones perfundantur; & mihi ius ſit, ſi quid illorum diligentiam fugerit, adnectere.

Et primo quidem ſuccenſendum mihi eſt MOEHR., alioqui ſagaci inveſtigatori, aienti plantam noſtram, quam a RUPIO Botanico nuncupaverat, aquis marinis innatare; cum illa intra arenoſum cœnum radices figat arctiſſime, reptantemque caulem recondat; cum planta altera ſuperius deſcripta, in ſuperficie repentem habeat; unde fit ut hæc tempeſtatum vi facilius evellatur, atque per aquam deferatur. Caulium foliorumque figura apprime convenit cum deſcripta planta; magnitudine tamen ei multum concedit; quippe caulis huic rotundatus, & ſubanceps, ſublignoſus, geniculatus, flexuoſior, et geniculis eadem ratione diſtantibus; anguſtior, & colore ſubflavo; cum in priori planta caulis rubellus, radices craſſæ, vetuſtate fiſtuloſæ, albidæ. E geniculis

C 2 porro

(1) *Summa Plantar. T. V. p.* 275.

Digitized by Google

porro duplex par radicum, ſuo quæque ex involucro emergit, quæ ſimplices, filiformes, villoſæ. Caulis porro ita progreditur in longum, ut in quoque geniculo folium unum relinquat, quod brevi marceſcat; ipſe autem in longum iugiter creſcat, deſinatque ſemper perenni foliorum evolutione in faſciculum conſtantem e tribus, quatuorve foliis, baſi ſe longa vagina amplexantibus. E geniculis iisdem exurgunt ad latera pares cauliculi, qui pari ratione progrediuntur. Hæc autem folia ea videntur ipſa quæ in deſcripta maiori planta; linearia ſcilicet, apice rotundata, membranacea, atque transverſis ſemilineolis notata, ſed anguſtiora, & lineam lata. Ita iisdem pene locis, quo maior illa, & minor hæc incolit: quæ loca apud nos per Olympiacam oram, Pauſilypum ſinum, & Puteolanum tractum late proſtant. Sed non ubivis locorum, quo viget planta hæc, & fructum quoque fert, ſed calidiorem fortaſſe aquam deſiderat. Ego hoc anno florentem deprehendi primis Iulii diebus in Puteolana ora ad litus li *Bagnuoli*, quo extremas radices figit proximus Pauſilypus collis, quem vocant *Coruoglio*; ubi breviſſimo maris fundo inhærentes plantæ, fere omnes in florigeros cauliculos aſſurgebant.

Qua autem ratione planta hæc flores emittat, videndum nunc eſt. Caulis quidem aſſurgit, qui ſæpius in duos ramos dividitur: mox ſingulus in pedunculum elongatur florigerum, quem longa ſane ſtipula amplexatur: inde e pedunculi baſi accreſcit caulis, elongaturque in pedunculum alterum cum ſua amplexante ſtipula; unde cum emerſerit,

de-

denuo elongato caule, alter adnaſcitur pedunculus pari ratione evoluendus: ita caulis pedunculos alterne profert; ipſique, quo geniculo pedunculus emergit, ſtipula adhæreſcit, quæ ſuperiorem tenellum prius ſtringebat pedunculum, ipſumque caulem laxe amplexatur, brevique marceſcit. Pedunculus quilibet ſane longus externe convexus, interne per longum excavatus, thecam gerit, σπαθην, quæ florem recondit. Spatha hæc externe plana, interne valvis binis conſtat linearibus, apice obtuſis; atque pedunculo ita inſidet, ut cum illo continua ſit, quamvis articuli indicium præſeferat. Porro ſpatha in appendicem, folio ipſius plantæ æmulam elongatur; ibique par articuli indicium adeſſe videtur. Itaque hac ratione floriger pedunculus, folium plantæ imitatur; ex quo factum ut in laudatis Britannorum ſcriptis illa occurrat dictio, folium plantæ *disrumpi*, atque *excavari*, & foliolum florigerum emittere, atque *obtegere*.

Cum pedunculus ex elongato caule enaſcitur, cum illo & ſpatha adnaſcitur quoque, cuius rima caulinæ ſtipulæ ita opponitur, ut ab ea operiatur: itaque tenello flori novum datum tegmen. Cum aſſurgente autem ſpatha, exurgit quoque ex eius baſi (quæ in apice pedunculi eſt) *ſpadix*, folioli imaginem præſeferens, cui floris organa affiguntur. Spadix hic linearis, apice emarginatus, membranaceus, lateribus parum aſſurgentibus; inferne planus, ſulco medio per longum notatus: ad margines autem ſuperne quatuor habet retinacula, ad cohibenda fortaſſe genitalia organa. Antheræ

autem,

Digitized by Google

autem, atque piſtilla in hoc thalamo locantur, atque opportuno ſub valvarum ſpathæ recubant tegmine. Numerus illarum varius: modo antheras ſex numeravi cum piſtillis binis; modo ſeptem cum piſtillis tribus: modo novem cum piſtillis quatuor; idque frequentius; modo plures, quod rarius: ego frequentiorem numerum ſelegi, & in pictura exhibui. Qui autem hæc organa ſimul exiſtant, paucis habeto. Si a baſi ſpadicis incipias cum antheræ adſunt ſex, primum occurrit par unum antherarum, mox ad latus altera, ſuperiorque altera, quibus e latere piſtillum; ex quo latere ſuperior altera anthera, & ex oppoſito piſtillum; & altera denique in apice terminalis anthera: cum vero novem antheræ, & piſtilla quatuor, tunc appoſita icone, res melius quam verbis pateſcet: Itaque piſtilla cum antheris ita copulantur, ut piſtilla ad latera ſemper exiſtant, ad alterum latus antheræ, modo plures, modo pauciores, quot implendo ſpatio opus eſt. Quapropter ad *Gynandrarum* claſſem planta hæc amandanda, ea potiſſimum ratione, quod antherarum certus numerus unicuique piſtillo aſſignari haud poſſit; quamvis antheræ neque ſtylo, neque receptaculo in formam ſtyli elongato inſideant, ſed receptaculo integram fructificationem excipienti.

Nunc antherarum prius figuram, & quomodo officium præſtent, noſſe oportet. Facies eis oblonga, apicibus ſubacutis, ſuperne ſulco per longum notatæ, inferne carinatæ; & magnitudine ſemen milii referunt. Inſident thalamo cui carinæ ſuæ dorſo infiguntur, ſed ſuperiori carinæ parte, ut

illis

Digitized by Google

illis ex inferiori parte liceat aliquanto erigi, atque arrectis ſtare, donec pollen emittatur. Sulco per longum dehiſcunt, dimittuntque *pollen*, quod in binis loculis aſſervatur; diſſepimentum namque adeſt per longum ubi anthera ſulco notatur; quod ut probe cognoſcatur, iuvabit florem in ſpiritum vini aliquantisper detinuiſſe, tunc enim membranæ magis conſiſtunt, pollenque in binos faſciculos induratur. Tunica antherarum utriculoſæ vegetabilis ſtructuræ, elegans rete exhibet ſub vitris valde augentibus, & læte flavet; quod notavit MOEHRING. Pollen vero τοις θηκιοις, repoſitoriolis conflatur exiliſſimorum lumbricorum forma, iuxta ſe poſitis atque in binos faſciculos coagmentatis: τα autem θηκια materiem ſpermatis granoſam coercitam tunicis ſuis pellucentibus exhibent videndam, cuius elaſtica vi, illa diſſoluuntur ſtatim, eriguntur, ſeque ad exploſionem parant. Hoc pollen, materiem *mucoſam* appellavit MOEHRINGIUS.

Accedamus modo ad feminea organa, quidve præſtent, videamus. Piſtillum oblongum eſt, & receptaculo unumquodque affigitur ad latera antherarum: affigitur ea quidem parte quo locatur germinis apex, ipſumque piſtillum in conoideum ſtylum aſſurgit. Hoc autem piſtillum ſuperne in bina cornua, quæ ſtigmata ſunt, diducitur; inferne in ſacculum vacuum compreſſumque elongatur, qui accreturo germini recipiendo paratur. Id autem mihi novum inſolensque viſum, dum recipiens organum cum recepto ſemper adoleſcit atque augetur, tum in vegetabili, tum animali œconomia. Et ante fœcundationem quidem totum

tum

Digitized by Google

tum piſtillum in thalamo recubat, taleque in pictura exhibui ad vitrorum augmentum. At fœcundatione inſtante eriguntur ſtyli, atque e valvarum ſpathæ medio aſſurgunt ſeque exerunt, materiem fœcundantem ex antheris inhiantes; quæ cum aſſurrexerint quoque, pollenque lumbriciforme copioſiſſimum emiſerint, hoc ita cum arrectis ſtigmatibus implicatur atque retinetur, ut cum ibi detentus se diſplodere neceſſum ſit, tota fœcundans ſorbilis materies, ſtigmatum oſculis hauſta, per compacti ſtyli fiſtulas meet, vitamque germini impertiat. Illud autem notatu dignum, naturam prætuliſſe fœcundationem in aquæ aperto, cum nullo alio apparatu fieri potuiſſet ſub ſpathæ valvis in abdito, fereque in ſicco. Illud tamen verum, talem fœcundationem non omnino bene cedere, cum e quatuor germinibus in quoque flore, aut unum, ſaltem bina viderim perfici, cætera ſemper abortiri. Peracta autem fœcundatione, ſtyli iterum flaccefcunt, & in veterem ſedem exporrecti, se in thalamo recipiunt.

Reſtat nunc, ut germinis intra piſtillum accretio cognoſcatur. Germen quidem forma eſt oblonga, & cacumine ſuo affigitur, quo piſtillum thalamo adnectitur. Hoc autem germen ita adoleſcit, ut poſticum piſtilli ſacculum totum oppleat; ex quo piſtillum ibi valde turgere incipiat, ac perfecto ſemini tanquam involucrum, quod brevi tamen marceſcit, inſeruire. Semen pro quoque piſtillo oblongum, ſeu ovatum, apice umbilico inſtructum, quo loci antea affigebatur; & per longum ſtriatum; totum autem piceo colore eſt; quod

ſi

ſi album dixit MOERH. , is certe immaturum vidit ſemen. Cortex ei eſt tenuis, chartilagineus, quo diffracto, cotyledones emergunt pellucida amiciente tunica adoperti. *Cotyledones* bini oblongi, latere uno ſuti, quo *plumulæ* baſis inſeritur: ſuperne adnaſcens appendicula eos invicem adnectit, & tanquam operimento inſervit obtegendæ plumulæ ibi se curvanti, & ad ſuperiora vergenti. Plumula hæc figura ſua virilem languidum penem refert; quæ non alia quidem ratione in plantulam aſſurget, quam in priori planta vidimus: nam neſcio quonam fato factum eſt, ut dum horum ſeminum evolutionem quodam artificio perſequi deſtinaſſem, idque in aliquot dies diſtuliſſem, die decimaſexta Auguſti, deperditis iam cauliculis, in ſubiectum cœnum ſemina abierant omnia.

Et nunc licebit lectori characteres, quos LINNEVS generi ſuo *Zoſteræ*, gynandræ polyandræ plantæ, ex MOEHRING. excerptos, affixit, integros reſtituere; ut iactis a me fundamentis, lectoris opera mecum conſpiret. Neque mihi tantum ocii eſt, ut detectis, ac reſtauratis binis hiſce generibus, nomina imponam; etſi per rethoricas, nedum botanicas leges, ius mihi faſque ſit præſente nota bina ſignare nomina, illisque deſtinare. Nova inquam bina nomina procudenda; nam *Zoſteræ*, *φυκει* alias deſcripto, hexandræ monogynæ plantæ, ſuum nomen vetuſtate honeſtiſſimum, religioſe aſſervandum. Contentus fui has plantas *Phucagroſtides* appellare, vocabulo confecto ex *φυκος* (hoc enim nomen a THEOPH. uſurpatur *γενικως* ad deſignandas plantas marinas), & *αγρωστις*,

tris, quæ eſt *gramen*, quaſi *gramina marina* dixerim:

Ex iis quæ hactenus de tribus hiſce plantis commentati ſumus, manifeſtum quidem fit, foecundationem vegetabilium in aqua ita bene cedere, quam in aëre: quod de animalibus iamdiu compertum habebatur. Argumenti itaque Linneani a ſubmerſis plantis petiti ad confirmandam vegetabilium fœcundationem pollinis ope, nulla vis, ac robur: præterquam quod nec omnino verum plantas illas, quas LINNEVS memorat univerſas, ex aquis emergere, fœcundationi conſulentes; cum alias natura effinxit tales, ut caulibus erigi, atque emergere poſſint, alias ut procumbere, & aquis merſas ſtare neceſſum ſit. Haud tamen iverim inficias aquam pluviam quodammodo fœcundationi obeſſe; id tamen per accidens, neque ex natura aquæ fœcundationi officienti evenire, cum imbres in terreſtrium plantarum floribus pollen unice conglutinent, quod *combibere* dixit LINNEVS; cum undique circumſtans, affluensque aqua, tantum abſit, ut illud agat, quin potius aptum vehiculum præbeat aſportando pollini, vel in proximo locata fœminea organa, vel in diſtans. Et demiror illuſtrem WEIS nuper aientem, pollen humiditate corrumpi, & prolificam ſuam amittere facultatem (1). Verum enimvero hoc ita peragi debet, ut ſperma capſulis incluſum in fœminea organa deferatur, quas mire opportuneque hiſce in marinis plantis fabricatas vidimus. Quare mihi haud bene animo

(1) *Plantæ Cryptogamicæ Gottingenſes p.* 139. *in not.*

Digitized by Google

animo ſedet clariſſ. HEDWIGII ſyſtema in Muſcis, aliisque Cryptogamicis plantis, ſtatuentis, humorem, quem pro ſpermate habet, a dehiſcentibus illis capſulis, vel aquis vel aëri commixtum, in ſtigmata deferri.

Et ut propius ad Linneanum argumentum accedam (quod alias in dubitationem adduxi), nuper iter mihi facienti per Stabiæ opidum, quod ad mare ſitum eſt in intimo ſinu inter Surrentum, & Neapolim, occurrebant *Potamogetona* complura ad puriſſimæ aquæ ſcatebram, quam vocant *la Fontana*, quæque ex editi montis radicibus, opido e latere imminentis, exilit: erat Potamogeton *lucens*, atque *denſum* LINNEI, quæ primis Auguſti diebus læte florebant, emiſſis ſpicis, prælongis quidem in P. *lucente*, brevibus ſane, atque binis averſis floribus conſtantibus in P. *denſo* (1). Illa autem per duos, tresve pedes aquæ mergebantur tota, inque aquis læte fœcundabantur germina adſtantium antherarum polline, qui e globulis rotundis conſtabat in Potamogetone *lucente*; ovalibus in P. *denſo*. Erant & Potamogetona ſaltem bina alia, *criſpum*, & *compreſſum* LINNEI, quæ iam defloruerant, mihique hærebat an congenerum more ſub aquis florerent: at vero bonis argumentis adducor, ut credam & ſub aquis quoque fœcundari, dum ſtaturam plantæ, nempe P. *criſpi* florentis a CLUSIO exhibitæ ſub nomine *Tribuli aquatici minoris*, & aquæ quam incoleret profunditatem conſidero: idemque erit de P. *compreſſo*.

 Et

(1) Variatne ſpica quadriflora? quadrifloram ponit LINNEUS.

Digitized by Google

Et rem ipſam in aliis inundatis plantis expertus iam fueram, quæ copioſiſſime in fluvio noſtro Sebetho, & in foſſis, quæ ſunt circa ſuburbanos hortos, vigent. Et *Callitriche* quidem *verna*, quæ monoica planta eſt, procumbentibus caulibus ſub Sebethi aquis læte floret; anthera autem quæ longo filamento innititur, a germine in ipſa planta non parum diſtat; nec facile intelligere eſt, qui fiat ut globuli pollinis in ſimpliciſſima ſtigmata vel pauxillum conſiſtant. Et *Zannichellia paluſtris* foſſas quidem illas inundatas implet, tota ſub aquis merſa; monoica quoque planta, a vere per Autumnum florens: e longo filamento demittens antheram, a qua abeſt tamen patulum fœmineum ſtigma, aptius quidem colligendo pollini e globulis exiliſſimis conflato. Denique *Ceratophyllum*, demerſa quoque planta, maſculos quidem flores habet in foliorum axillis, e plurimis antheris conſtantes, quæ polline turgent ovali minutiſſimo; ſtigma vero in eadem planta breve, ſimplexque. His autem omnibus in plantis germina fœcundantur tam bene, quam in illis in ſicco naſcentibus, aliisve ex aqua fœcundationis tempore emergentibus plantis, quale *Myriophyllum verticillatum*, quod unum Iulio menſe iisdem e foſſis florentes efferebat caules, quorum ſuperiores maſculi florum verticilli in ſubjectas fœminas pollen dimittebant: Ita ut ſi ex brevi plantarum ſubmerſarum numero hic loci degentium, ratio ineatur, inferendum longe plures ſub aquis, quam in aëre fœcundari.

Reſtant pauca adnotata in duplici planta harum foſſa-

rum

rum incola (minime enim hoc argumentum tractandum ſumſi) *Chara vulgari* , & *Lemna gibba* , quæ marinarum plantarum hiſtoriæ lucem fortaſſe addent. Et Chara quidem copioſe creſcit in foſſis illis amplioribus non longe a publico paſcuo (*lo Paſcone*), quam multiplex *Conſervarum* genus irretit. Partes fructificationis viderunt huius ſæculi Botanici non incelebres , & nuperrime vir ἐξοχώτατος *Io.* HEDWIGIVS, qui icones quoque dedit de more ſuo præſtantiſſimas (1). Ego quidem cum HEDWIGIO ſentio corpora illa ſphæroidea cinnaberina in extimorum ramulorum axillis locata , capſulas eſſe pollen aſſervantes , quod minutiſſimis conſtat thecis lumbriciformibus , pellucido humore turgentibus . Has thecas articulatas putavit HEDWIGIVS (2) , atque humorem illum , genituram : ego illas vidi læviſſimas inarticulatas, quales detexi in *Zoſteræ oceanicæ* antheris . Porro in Chara corpora illa ovoidea ſpirali cingulo ſignata , ibidem in axillis foliorum locata , pericarpia eſſe ſeminum cum HEDWIGIO affirmo : verum intra pericarpium illud unicam albidam gemmam contineri pro certo habeo ; quam per Autumnum , dum antheræ fere evanuerant , ſolidiorem factam , aciculis e pericarpio eximebam ; eamque cum ante maturationem alias extrahere tentaſſem , levi ictu illam difluere in globulos vidi , quos, dubitanter tamen , HEDWIGIVS pro ſeminibus habuit (3).

Ve-

(1) *Theoria generat. Plant. Cryptog. Petrop.* 1784. *p.* 125.
(2) *Tab. XXXIII. n.* 190.
(3) *Tab. ead. n.* 194.

Digitized by Google

Venio ad *Lemnam gibbam*, infeſtiſſimam illam ſtagnantium aquarum incolam, cuius flores inveſtigarunt VALLISNERIVS, atque MICHELIVS; quorum ex obſervatis LINNEVS huius plantæ characteres confecit, atque illam inter ſuas *Monoicas* retulit. Ego rem aliter ſe habere contendo, quam Viri illi exiſtimant; quæque vidi vel maxime ob id mihi vera videntur, quod ſimpliciora, magisque naturæ conſentanea. Planta tota e tribus quatuorve lobis conſtat, ſecum connexis: hi autem ſuperne complanati ſunt & ſubſtantiæ viridis compactæ; inferne gibbi & utriculoſæ ſpongioſæ ſtructuræ, unde filiformes pendent radices. Sub ipſo ſuperiori cortice, ac intra ſpongioſam ſubſtantiam quo loci lobus unus alterum reſpicit, cavum efficitur, ubi vel gemmulæ prodeunt matri ſimiles, vel flores. Gemmatio quidem perennis, atque copioſiſſima: flores rarius, & niſi menſibus Iulio, & Auguſto apparent. Fit foveola figuræ ſubtrigonæ, tegmine ſuboperta, quod *calyx* audit LINNEO, ex quo floſculus translucet ſubalbus. Calyx ille ſuperne tantillum relaxatur, ut rima ampliuſcula ibi hiet. Flos in cavi imo ſedet ſubalbus, quo a circumſtante pellucida ſubſtantia diſtinguitur; conſtatque piſtillo unico, binisque filamentis, ſingulo bilobam antheram ſuſtinente, quam vidit MICHELIVS. Contemplabar itaque prius antheras illas, quas videbam materia oppleri, quæ nondum in determinatæ figuræ pollen abiret, ſed informem maſſam præberet. Inde in piſtillum inquirebam, cuius ſtigma obſoletum, lacerumque erat; germen vero fœtibus turgebat, quæ eius

fun-

fundo, tanquam placentæ ſuæ affigebantur, ac formam præſeferebant gemmarum, quas nudas illis in foveolis innaſci vidimus. Flores autem fœmineos, quos viderat MICHELIVS in averſa folii parte, nullos detegere potis fui, niſi pro talibus haberem foveolas illas, unde gemmæ enaſcuntur, matri omnino ſimiles. Hinc deducere mihi fuit, plantam hanc duplici gemmatione propagari, altera quæ immediate ab ipſa planta fit, altera quæ intra germen, velut ſuo in utero: a quo tamen fœcundatio abeſt, cum antheræ parando pollini impares ſint. Hinc fit, ut planta hæc, ſi regulas ſyſtematis ſpectes, & exteriorem organorum ſexualium faciem, ad *Diandras monogynas* pertineat; ſi naturam rei, illa in ſtadio conſiſtet inter florigeras, cryptanthemasque plantas; quarum priores fœcundatione vivificatis germinibus propagantur; alteræ ſæpius plantæformibus ex ipſa matre ſecedentibus germinibus, perennantur. Hinc clarior pateſcet *ſeminis*, atque *gemmæ* notio, ſi hanc tanquam ſemen cotyledonibus deſtitutum habeamus, iisque maxime attribuamus plantis, quæ vel in aquis, vel in humido vivunt; ſemina vero plantis illis concedamus, quæ in ſicco degunt, ubi longum poſt tempus evolvi neceſſum eſt. Sed hæc in diem differo, & operi alteri reſervo, poſtquam concoxerim, atque elimaverim quæ paravi omnia. Satis nunc fuit datam fidem liberaſſe (1). Fiet ut ad hoc argumen-

(1) Commentarium noſtrum de *Zoſtera* p. XVII.

mentum haud pœnitenda proferam , ſi Cives mei benevolentes , maximeque exteri ſapientes Viri, rerum noſtrarum cupidiſſimi , ad opus aggrediendum novis erigent adhortationibus.

TABV-

Digitized by Google

TABVLÆ PRIORIS EXPLICATIO ;

Qua *Phucagroſtis maior* THEOPHRASTI exhibetur ;

Fig. 1. Planta maſcula florens.

*a b** : caulis antiquior.

b k : caulis recens ex antiquiore elongato, naturalem directionem cum illo ſervans.

c, c, c, c: radices, ſingula ex umbone *s* emergens. *d*: radix antiquior reſecta. *r*: umbo unde radix extracta.

f: flos intra folii vaginam.

h: flos alter e vagina emerſus, pollinem dimittens.

k m : ramus recens. *n* : umbo, ex quo radix emerſurs ;

Fig. 2. Flos *f*. fig. 1. a vagina liber.

a, a, a, a: antheræ quatuor ex adverſo viſæ.

Fig. 3. Flos idem averſus, exhibens nudam filamenti portionem antheris interiectam.

Fig. 4. Flos adultior, cui diſtractæ, ac diffiſſæ antheræ, maſſam pollinis exhibent.

Fig. 5. Pollen conſtans e thecis filiformibus, ad lentem fere augentem diametrum 180. vices.

Fig. 6. Flos femineus paullo poſt fœcundationem.

a, a: germina bina. *b, b*: ſtyli. *c, c, c, c*: ſtigmata.

* * * * notant locum ubi ſtigmata flaveſcere incipiunt.

Fig. 7. Germina in ſemina adoleta.

Fig. 8. Semen interiori tunica amictum, cortice dimiſſo.

Fig. 9. Cotyledon cum plumula *a*, amiciente tunica detracta.

Fig. 10. Planta e plumula *c* exporrecta. *a*: lateralis valva corticis ſeminis, quæ primum diſſiluit. *b*: cotyledon ex adverſo nudatum. *e*: baſis plantæ ex qua radices emergunt *f, f*.

Fig. 11. Cortex ſeminis, plantæ figuræ 1. affixus in *t*, in quo, evanido cotyledone, plumula, unde planta ſurrexerat, in radicem *v* protenſa eſt.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABVLÆ ALTERIVS EXPLICATIO.

Qua *Phucagroſtis minor* Theophrasti exhibetur.

Fig. 1. Caulis floriger.

a, *a*, *a*, *a*: radices.

b c, *d f*: ſtipulæ unde emerſere pedunculi *d e*, *g b*.

g b: pedunculus cum flore.

b k: ſpatha, ſpadicem includens. *k l* appendix foliiformis.

m, *m*: apices valvarum ſpathæ, e quarum medio exſurgunt ſtyli.

n, *n*, *n*, *n*: ſtyli pariter erecti.

Fig. 2. Spadix *a b* cum pedunculo *b c* e ſpatha extractus: in *b* reſecta eſt ſpatha.

Fig. 3. Spadix idem ad vitrorum augmentum (1).

a b: ſpadix. *b c*: ſegmentum pedunculi. *e*: anthera ſuprema. *f*: piſtillum ſupremum. *g*: retinaculum.

Fig. 4. Anthera erecta ſub fœcundatione. *a*: pars in ſpadice inferior. *b*: ſuperior. *c*: locus quo ſpadici affigitur.

Fig. 5. Anthera eadem effœta, in fronte proſpecta, diſſepimento longitudinali.

Fig. 6. Pollen e thecis filiformibus.

Fig. 7. Piſtillum erectum. *a b*: ſtylus. *b c*, *b c*: ſtigmata. *d*: locus quo ſpadici affigitur. *d e*: obſcure tranſlucens germen. *e f*: poſtica compreſſa piſtilli portio, germini recipiendo parata.

Fig. 8. Germen paullo poſt fœcundationem. *g*: apex quo affigebatur puncto *d* fig. 7... *b*: pars poſtica puncto *e* reſpondens.

Fig. 9. Spatha cum ſpadice poſt fœcundationem. *a b*: pedunculus. *b c*: ſpatha. *b f*: ſpadix protractus. *d*: pericarpium maturum. *e*, *e*, *e*: abortiva. *g*: pericarpium idem maturum ex quo extractum ſemen, inferne latius *b*, ſuperne in umbilicum *k* definens.

Fig. 10. Semen inverſum (2) maturum, liberum cortice, tunicaque. *a b c*: ſutura qua coaleſcunt cotyledones bini. *c*: appendix adnectens cotyledones. *d e*: plumula per oppoſitum latus deſcendens.

Fig. 11. Plumula eadem cotyledonibus detractis. *a*: baſis qua illorum ſuturæ *b c* affigitur.

---

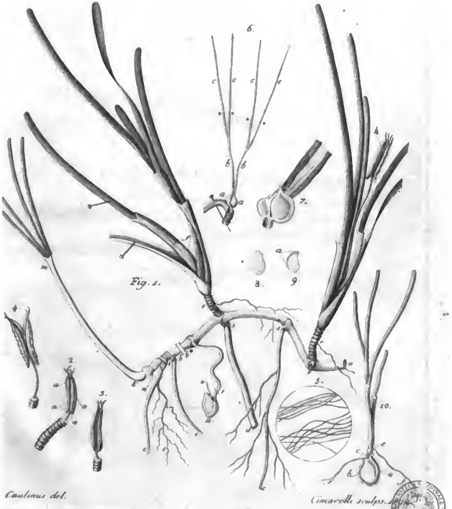
(1) Objecta num. 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11. repræſentantur ad lentem augentem diametrum 64. vices: num. 6. ad triplum fere augmentum.

(2) *Inverſum* intelligo ſemen relate ad fig. *b k* numeri 9., ut plumula eo vergat, quo locatur ſeminis umbilicus *k*.

Ap! 1456632

Digitized by Google

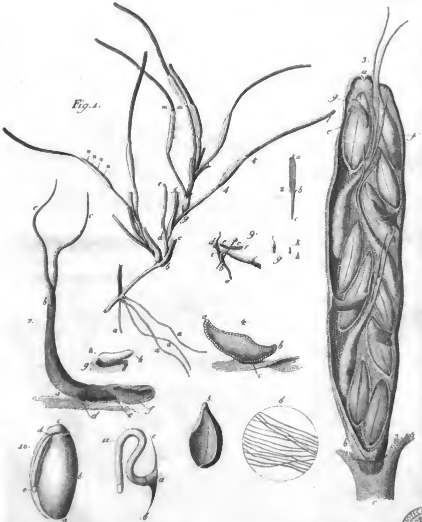
Digitized by Google



Caulinus del. *Cimarelli sculps.*

Digitized by Google

Tab. II.



Caulinus del *Cimarellus sculps.*

Digitized by Google

XXIX
5
35
Digitized by Google